



TITLE:

奇數と活動性

AUTHOR(S):

石川, 成章

CITATION:

石川, 成章. 奇數と活動性. 地球 1930, 14(1): 59-63

ISSUE DATE:

1930-07-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/183781>

RIGHT:

奇數と活動性

石川 成章

一、不平衡と活動

物^{レハトラナル}不平衡則鳴と古人も叫んだ通り、凡て事物は餘り折合や調和が善く、順調にのみ運んでは氣概も發奮も不要であるから、平凡に始終して活動の光輝は現出し無い、日常の自然現象に於て雨の降るのも風の吹くのも皆氣壓、氣溫等の氣象要素が平衡を失ふから起るので、人事の上にも於ても艱難は人を玉成する所以で、盤根錯節にあらざれば利器を判つ事は出来ぬ、古來國亂れて忠臣現はれ、家貧うして孝子出づといふのも國歩艱難、家道窮厄に際會して、偉人烈士の最も活躍する眞諦を道破したものに外ならぬ。

數に於ても偶數は割り切れるから調和性であるが、奇數は其中に素數(Prime Number)もあつて、一般に割り切れ無いから調和性には乏しいが、其代りに特殊性があつて不羈獨立の態が

ある、故に周易に於ても奇數を陽に配し、九を以て之を表はし、偶數を陰として六を以て之に配する、故に偶數は溫和平靜であるが奇數は獨立活動的である。

之を國民性に觀るも奇數を尙ぶのと偶數を尙ぶのとあつて、奇數を尙ぶ國民は勇猛果敢で獨立心強く常に進取活動的であるが、偶數を尙ぶ國民は穩柔和靜で調和妥協性に富み活動的ならざる傾向がある。

我國は古來奇數を尙ぶ國民で、古い習慣の五節句の如きも一、三、五、七、九で全然奇數の月日のみを選び、兒童の祝ひにも七、五、三の奇數を用ひ、長壽の祝賀も米壽の他は六一、七一、七七皆奇數で、役年として嫌ふ年齢も四二の他は一、九、二五、三三、亦皆奇數である。家庭の贈答品も概して奇數を以てする習慣である。

東洋國民中支那、印度は必しも奇數を尙ば無い國民性で、各種の習慣に偶數を用ふる事が多く、堂塔器具等の配置には多くは偶數を以てし必ず之を對稱的に配列して對應調和せしむる傾向が顯著である、就中印度は古來事々物々二、四、八、一六、三二、の如き偶數を用ひ、調和を喜ぶ習性がある。

今や我國民は往々外からは嫉視排斥せられ、内には輸入超過、事業不振、失業増加に加ふるに人心不安、思想惡化等幾多深刻なる國難に直面し、誠に内外危急の秋であつて、眞箇に國民活動力試練の最好時機と謂はねばならぬ。

二、物質元素の活動性

物質の根幹たる元素にも活動性のものと非活動性のものとが顯著で、例せば水素、リチウム、弗素、ナトリウム、鹽素、カリウム、臭素、ルビデウム、沃素、等は何れも活動性で、原子番號(Atomic Number)は奇數のものばかりであるが、其等の間に來るヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、クセノン、等は何れも非活

動性で原子番號は何れも偶數である。

凡て元素の原子(Atom)は中心核(Nucleus)と、其周圍を恰かも太陽系諸惑星の如く運轉する數個の電子(Electron)とより成り、中心核は一定量の陽電氣を帶び、電子は之に相當する陰電氣を帶び、其廻轉電子の數は大體に於て原子番號數に等しいか又は近いものであるが、原子番號の偶數なる元素は、其電子の數が亦偶數である譯で、能く調和して不平衡が無いから非活動性であるが、原子番號の奇數なる元素は、其電子の數が亦奇數で、調和され無い仲間外れの電子が少くも一個在る筈であるから、不平衡があつて十分には調和せず、常に活動性に富み、他と化合せんとする傾向が著しい。

ヘリウムの電子は二個で能く調和し、元素は不活動であるが、其原子が一個減じて水素と爲つても或は又一個増してリチウムと爲つても不平衡が出来て活動性を帶び來る、是と同様にネオンの電子は一〇個で善く折り合ひ非活動性であるが、電子一個を減ずれば弗素と爲り、又

一個を増加すればナトリウムと爲り、何れも化合力頗る旺盛な元素と爲る。又アルゴンは空氣中に約百分一存在するありふれた瓦斯であるが其非活動性の爲めに近代まで存在すら認められざりしものである、其有する電子の數は一八で一個減すれば鹽素と爲り、一個増加すればカリウムと爲り、何れも化合力の旺盛な元素であるが、獨り中間のアルゴンだけは甚だ鈍い不活動な元素である、是と同様に電子の數の三五である臭素と三七であるルビヂウムとは活動性の元素であるが、其中間三六のクリプトンは非活動性である、更に電子の數五三の沃素と五五のシジウムとは活動性があるが、其中間五四のクセノンは化合力の非常に微弱な元素である。

原子番號の偶數の元素で、活潑なものも少數は在る、炭素(原子番號六)、酸素(原子番號八)、硅素(一四)、硫黃(一六)等が是である。併し是等是他の普通の元素と異なる特殊性の元素であることが注意に値する。

三、結晶の活動性

奇數と活動性

凡て結晶には其外形から觀て對稱面のあるものと無いものとあり對稱面を有するものも其數は必ず奇數である、而して外形の對稱は必ず内部の分子、原子の配列に起因するものであつて光學性、又は電氣性、熱性等各種の物理性は結晶内部の構造に聯關し、對稱に相當して居る。例せば光が結晶を通過するに當り、最も複雑な變化を受くるのは前記對稱の程度の最も低い三斜晶系の結晶で、對稱程度の最も高い等軸晶系の結晶は光に對し均質で(isotropic)、方向による差異は無く甚だ單純である。其他の晶系の結晶は何れも偏光を爲し、複屈折の現象を呈し、方向によりて屈折率の大きさを異にし、其大小によりて陰陽兩性に分つべく、正方、六方二晶系に於ては光の分離せざる方向即ち光軸は唯一であるが、他の三晶系に於ては二個の光軸を有する、結晶形の種類三二晶簇中全く對稱面を有せざるは一一晶簇で、相互に影像の關係に在る相反形(Enantiomorph)を生じ、偏光面を右若くは左に廻旋する特性があつて、之を光學上活動的と稱

し、此性質の無いものを非活動的とする。而して其右旋性、左旋性は必ず結晶の外形に相當し、特殊の結晶面が其右側又は左側に發達して居る、例せば六方偏方體 (Hexagonal Trapezohedron) の面が柱面の右側に在る右水晶は必ず右旋性で、左側に在る左水晶は必ず左旋性である。

有機化合物の結晶にも此性質あるものが多く、酒石酸 (Tartaric Acid)、ラセム酸 (Racemic Acid)、甘蔗糖 (Cane Sugar) の如きは就中顯著なもので、液態でも石油やオレイン酸 (Oleic Acid) などには亦此性質があつて液態結晶 (Liquid Crystal) の學說が之に基因して居る。

此相反形に於ける右旋左旋性は分子の配列に因るものと、分子中に於ける原子の配列に因るものとあるが、兎に角原子又は原子群に孤獨のものがあつて非對稱的に配置せられて相反形を生ずるのであつて、右旋性のものと左旋性のものと等量に調和せしむれば、彼此補償して光學的活動性を失ふと同時に、相反形も左右結合し

て對稱面を有する形と爲る事、左右水晶の結合した紫水晶の結晶に於て見る通りである。

酒石酸と無水ラセム酸は、共に實驗式 $C_4H_6O_6$ で相等しいが、酒石酸は活動性で、ラセム酸は非活動性である、然るに精細なる研究によれば、ラセム酸は等量の右旋と左旋の兩相反形が結合中和して活動性を失ふたものである。故にラセム酸の溶液に先づ生物の生活に必要な磷酸鹽を少しく加へ置き、是に醗酵素 *Penicillium Glaucum* の胞子を投入すれば、ラセム酸中右旋性の構成分は食ひ盡され、左旋性構成分のみが残留するといふ面白い事實がある。又右旋性と左旋性の酒石酸溶液を等量に混和すれば熱を發生し、一分子の水を含む非活動性のラセム酸が出來、其結晶は對稱面の在る形と爲る。

四、結語

之を要するに原素に於ても、化合物に於ても一般に活動性を有するは、調和を缺き不平衡の狀態に在る奇數要素の存在するものであつて、各部が十分に調和し平衡の狀態に於ては安靜と

爲り、活動性は亡失するのが常である。人事上の諸現象にも亦頗る是に類するもののあるのを

看過しては爲らぬ。

地理教材としての地形圖

(第二輯)

四、生駒山附近

所要地圖 五萬分一地形圖、大阪東北部、(同奈

良參照)

此地形圖の東南には生駒山脈がほぼ南北に走つてをり其東には南北の凹地を隔てて後生駒山脈が低くあり、なほ東には富雄の谷を夾んで丘陵地帯が横はつてゐる。東北部には磐船の山塊があつて其東は傾斜して丘陵群をなし、西は山田村の段丘、川越村の丘陵がある。圖の西北部には斜に淀川が畫かれてあり、右岸には廣い沖積平野があつて千里山の丘陵群が北に續いてゐる。淀川の南には河内北部の廣い沖積平野がある。圖の西南隅には大阪市街の一部がある。

生駒山脈は一の傾斜地である。其西面は急

斜をなして河内平原にのぞむけれども反對の側は比較的緩である。生駒山は六百四十二米にすぎないが河内、大和兩平原の間にあつて著しく目に立つ事は關東の筑波山に似たものがある。岩石も似てゐて閃綠岩よりなつてゐる。試みに地形圖の水平曲線の屈曲の少い部分と大なる部分との界に線を引いて見ると閃綠岩と他の岩石の地質境界にほぼ一致する。生駒山の北方には水平曲線の錯雜した部分がある。之は花崗岩の地域であつて、少し注意して圖を讀むと崩土の符號が散布してゐるのに氣が付く。花崗岩は組織が粒狀で性質の異つた石英、長石、雲母の集合であるから容易に風化される。風化した花崗岩